



SmartStorage

Datenblatt

Mit SmartStorage in eine sichere Zukunft starten. Durch die bislang einzigartige Kombination bewährter Hardware- und Software-Komponenten profitieren Unternehmen von jetzt an von einer Hochleistungs-Lösung mit Scale-Out-Option, für die bislang um Größenordnungen höhere Budgets notwendig gewesen wären.

Highlights

- **High-Performance Storage mit flexiblen Scale-Out Erweiterungsmöglichkeiten**
- **Implementierungsvarianten als redundantes Stand-Alone-Storage, als High-Availability Cluster innerhalb des RZ oder georedundant als Stretched oder Mirrored Cluster**
- **Intelligente Next-Generation RAM- und SSD-Caching Algorithmen**
- **Koppelung der Komponenten und Anbindung der Hosts mit InfiniBand Technologie über RDMA**
- **Leistungsspektrum ohne Kompromisse mit Inline-Datenkompression und -Deduplikation, Snapshots und Datenreplikation**
- **Vollständiger Verzicht auf proprietäre Lösungskomponenten vermeidet Vendor Lock-In**
- **Lizenzierung nach Storage-Säulen anstelle nach Storage-Volumen sichert Investition und optimale TCO**



Herausforderungen

Nicht nur der Speicherplatzbedarf von Unternehmen steigt ständig, auch die Geschwindigkeit des Wachstums nimmt laufend zu. So ist es keine Seltenheit, wenn selbst mittelständige Unternehmen in ihrer IT auf ein jährliches Wachstum ihrer zentralen Datenbestände um 50 bis 100% reagieren müssen. Wesentliche Treiber sind dabei v.a. Virtualisierung, Big Data, Private Cloud Strukturen, Enterprise Content Management und hochverfügbare Fallback-Szenarien.

Lösung ohne Vendor Lock-In

Mit der SmartStorage-Serie bietet die m.a.x. it eine Familie von hochinnovativen Storage-Lösungen an, die im Markt bislang ihresgleichen sucht. Im Gegensatz zu bisherigen Lösungen ist sie vollständig aus frei verfügbaren, nicht-proprietären Hard- und Software-Komponenten aufgebaut. Die entscheidenden Stärken ergeben sich durch die innovative und bislang einzigartige Kombination dieser für sich bereits sehr leistungsfähigen Bausteine und die optimale Feinabstimmung der Lösungsbestandteile aufeinander. Kunden profitieren davon, weil Sie sich in keiner Weise von einem einzelnen Hersteller abhängig machen. Auf der Hardwareseite lassen sich die Komponenten problemlos sowohl vertikal als auch horizontal erweitern und garantieren so eine zukunftsichere Investition. Die eingesetzte Software von IBM und Oracle bietet Betriebssicherheit und Standardkonformität auf höchstem Niveau.

InfiniBand

Ein wichtiger Bestandteil der SmartStorage Architektur stellt InfiniBand dar. Diese aus dem HPC-Segment bekannte Technologie realisiert Übertragungsbroadbandbreiten von derzeit 56 Gbit/s, sowohl zwischen den Storage-Komponenten als auch zu den Anwendungsservern. Bei Bedarf lassen sich mehrere InfiniBand Lanes koppeln und damit in ihrer Bandbreite weiter steigern. Optional ist auch eine Anbindung über Fibre Channel oder 10GbE möglich.

Außer Hochgeschwindigkeit bietet InfiniBand native Remote Direct Memory Access (RDMA) Fähigkeit.



keiten, was einen weiteren Performanceschub für die Anwendungsserver bedeutet. SmartStorage ermöglicht dabei auch die Implementierung über RDMA over Converged Ethernet (RoCE).

Hochverfügbarkeit

SmartStorage Systeme der m.a.x it lassen sich in unterschiedlichen Architekturvarianten implementieren. Die einfachste Form ist das Stand-Alone-Storage mit nur einer Storage-Säule, das sich v.a. durch seine hohe Performance und die weitgehende Toleranz gegenüber Ausfall einzelner Komponenten auszeichnet. In der HA-Cluster-Variante (High Availability) stellt der Aufbau mit zwei parallelen Storage-Säulen sicher, dass es im gesamten System keinen Single Point of Failure gibt, und so der Betrieb auch bei Ausfall einer kompletten Säule garantiert ist. Die Lösung gewährleistet dabei einen transparenten Failover ohne manuellen Eingriff eines Administrators. Dieses Feature steht den Anwendungen ohne weitere Anpassungen und ohne die Notwendigkeit der Installation spezifischer Treiber zur Verfügung. Als Stretched Cluster bietet SmartStorage dieselbe Hochverfügbarkeit mit gleichzeitiger Georedundanz. Die Koppelung der beiden Standorte erfolgt dabei über InfiniBand over Fibre und kann Entfernungen von bis zu 80 km überbrücken. Noch weiter lässt sich die Sicherheit in kundenspezifischen Szenarien erhöhen, etwa durch Verteilung auf drei oder mehr Lokationen oder durch eine Mirrored Cluster Konfiguration.

Funktionsvielfalt

Unabhängig von der Implementierungsvariante bietet SmartStorage alle Features, die für einen

effizienten und zukunftssicheren Storage-Betrieb nötig sind. Dazu zählen neben automatischer Kompression und flexibler Snapshot-Verwaltung auch die konfigurierbare Inline-Deduplikation sowie Datenreplikationsoptionen. Damit ist höchstmögliche Datendichte im Rahmen der Nettokapazität sowie universelle Einsetzbarkeit mit allen Arten von Hostanwendungen sichergestellt.

Die Cluster-Varianten bieten mit Filesets dem Administrator darüber hinaus die frei konfigurierbare Möglichkeit zu entscheiden, welche Anteile des gesamten Datenpools nach definierbaren Regeln repliziert oder synchronisiert werden sollen. Regelbasierte ILM Funktionen (Integrated Lifecycle Management) ermöglichen die Strukturierung, Archivierung und Compliance-konforme Ablage der Daten – im Hintergrund und vollständig automatisiert durch das Stagesystem.

Keine volumenbasierten Lizenzen

Während Anwender für andere Storage-Lösungen bei Anschaffung und späteren Erweiterungen häufig Lizenzgebühren nach Storage-Volumen oder Anzahl der Primärdatenspeicher einplanen müssen, erfolgt die Lizenzierung bei SmartStorage stets nur nach der Anzahl der Storage-Säulen. Dies sorgt bereits bei der Erstinvestition für ein unerreichtes Preis-Leistungs-Verhältnis und stellt für spätere Erweiterungen Kostentransparenz und niedrigste TCO sicher.



SmartStorage	Stand-Alone	HA-Cluster	Stretched Cluster
Netto Kapazität min.	30 TB	60 TB	60 TB
Netto Kapazität max.	2 PB	21 PB	21 PB
RAM Cache	64 GB	128 GB	256 GB
Flash Cache	800 GB	800 GB	1,3 TB
Rack Höheneinheiten min.	4 HE	2 x 6 HE	2 x 6 HE
Primärspeicher max. Laufwerke	192	384	384
Cluster Distanz	n.r.	300 m	80 km
Cluster Interconnect	n.r.	2 x 56 Gb/s InfiniBand	1 bis 8 x 10 GbE InfiniBand oder Ethernet
Flash Interface	12 Gb/s SAS oder PCIe		
Primärspeicher Interface	6 bis 12 Gb/s SAS		
Komponenten Interlink	56 Gb/s InfiniBand		
IOPS max.	1.500.000 IOPS		
Transferrate max. (lesend)	8,4 GB/s		
Transferrate max. (schreibend)	6,4 GB/s		
Features			
Kompression	ja		
Snapshots	ja		
Inline-Deduplikation	ja		
Datenreplikation	asynchron	synchron	
Transparenter Failover	n.r.	ja	
Filesets	nein	ja	
ILM Funktionen	nein	ja	
Hostkommunikation			
InfiniBand 40/56 Gb/s	ja		
10GbE	ja		
RDMA	ja		
RoCE	ja		
Hostprotokolle	NFS (pNFS, cNFS, Ver. 3 und 4.x), SMB		
Unterstützte Hostbetriebssysteme	Windows Server/Desktop, Linux, Oracle Solaris, VMware ESXi		
Typische Einsatzszenarien	High-Performance Anwendungen, Testumgebungen, Backup	Unternehmenskritische Anwendungen, High-Performance Applikationen	Unternehmenskritische Anwendungen mit höchsten Verfügbarkeitsanforderungen, High-Performance Applikationen, HA-Backup

Kontakt

m.a.x. Informationstechnologie AG
Landshuter Allee 12-14
D - 80637 München

www.max-it.de
info@max-it.de
+49 (89) 542626-0